



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

JOYCE CELINA RAMOS LEITE

**AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA E LONGEVIDADE DAS TÉCNICAS
RESTAURADORAS, EM RESINA COMPOSTA EMPREGADA NA
ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA**

PATOS/PB

2023

JOYCE CELINA RAMOS LEITE

**AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA E LONGEVIDADE DAS TÉCNICAS
RESTAURADORAS, EM RESINA COMPOSTA EMPREGADA NA
ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. Dra. Camila Helena Machado da Costa Figueiredo

**PATOS/PB
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado Bibliotecas – SISTEMOTECA/UFMG**

L533a

Leite, Joyce Celina Ramos

Avaliação de resistência e longevidade das técnicas restauradoras em resina composta empregada na odontologia: revisão de literatura / Joyce Celina Ramos Leite. – Patos, 2023.

41 f.

Orientador: Camila Helena Machado da Costa Figueiredo.
Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Unidade Acadêmica de Odontologia.

1. Restaurações diretas. 2. Restaurações indiretas. 3. Longevidade. 4. Resina composta. I. Figueiredo, Camila Helena Machado da Costa, *orient.*
II. Título.

CDU 616.314

Bibliotecário-documentalista: Bárbara Costa – CRB-15/806

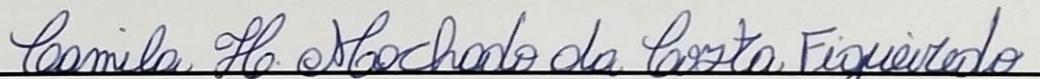
JOYCE CELINA RAMOS LEITE

**AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA E DURABILIDADE DAS TÉCNICAS
RESTAURADORAS, MÉTODO DIRETO E INDIRETO, EM RESINA
COMPOSTA EMPREGADA NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DE
LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Odontologia da
Universidade Federal de Campina Grande,
como parte dos requisitos para obtenção
do título de Bacharel em Odontologia.

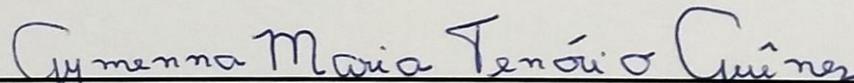
Aprovado em 9/10/2023

BANCA EXAMINADORA



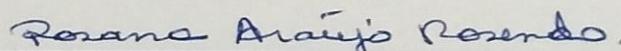
Prof. Dra. Camila Helena Machado da Costa Figueiredo Orientadora

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Dra. Gymenna Maria Tenório Guênes

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Dra. Rosana Araújo Rosendo

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

AGRADECIMENTOS

A caminhada foi intensa e longa, com ela aprendi muitas coisas que irei levar pra sempre em meu coração, pra começar a dar sentido, agradeço primeiramente a **Deus**, por em sua infinita bondade ter investido em mim, e na realização de um sonho muito especial, me concedendo força e determinação pra não desistir e coragem de seguir em frente, a Ele sou grata por todas as coisas.

Ao meu **Pai**, João Batista, que desde pequena me mostrava a importância do estudo na vida pessoal, e no seu divisor de águas como fonte de garantir um futuro promissor. E toda ajuda e apoio, durante toda essa jornada.

Ao meu **irmão**, João Ruben, símbolo de Bondade e paciência, sou grata por sempre ter me apoiado e acreditado profissionalmente em mim. Logo mais, um sonho se realiza, e com certeza sempre me lembrarei de todas as palavras de incentivo.

A Aurora (in memoriam), por ser um marco especial em minha vida, na certeza de que sempre será lembrada de forma especial e presente todos os dias.

A minha **mãe**, Maria José, que torceu pela realização do meu sonho, e a todos que de alguma forma especial fizeram parte dessa realização, eu agradeço imensamente e os guardarei no coração.

Aos meus professores, por todo ensinamento que nos foi passado, a caráter de nos formar bons profissionais e pessoas de bem.

Em especial a minha orientadora, **Prof. Dra. Camila Machado**, que admiro bastante visto, por sua dedicação diária e profissionalismo, além de ser uma profissional generosa e bastante carinhosa, sua empatia e método de ser, com certeza a torna uma profissional diferenciada, tornando-se uma referência importante em minha vida profissional.

A **Prof. Dra Gymenna**, que foi um prazer imenso tê-la em conjunto na minha banca examinadora, por ser uma pessoa de bom coração, atenciosa, bondosa e excelente profissional.

A **prof. Dra Rosana**, mas conhecida como Rosinha, carinhosamente chamada por nós alunos, também foi uma honra, tê-la em minha banca, afinal a admiro por sua dedicação e amor a profissão, visto que a mesma dá sentido incrível e prático na frase “Trabalhe com o que ama e nunca mais precisará trabalhar na vida”. (Confúcio)

Aos meus amigos, e colegas que pude compartilhar a experiência da vida acadêmica. Meu muito obrigada, sempre lembrarei de todos vocês.

“O sucesso de um homem está nas mãos do Senhor,
e é ele que investe de autoridade o magistrado”.

Eclesiástico 10:5

RESUMO

Atualmente o mercado odontológico está percorrendo uma nova era dos compósitos resinosos, apesar de existir a muitas décadas, com o passar dos anos e a alta demanda estética na odontologia, a indústria e a sociedade de forma generalizada, vêm aprimorando o conhecimento dos materiais, e assim exigindo as técnicas restauradoras de excelência para garantir um resultado mais satisfatório tanto em estética quanto em resistência. A aplicabilidade clínica da resina composta é um fator bem presente nos consultórios, além de ser o primeiro material de escolha entre profissionais e pacientes, devido custo financeiro, comparado a outros materiais restauradores, os resultados são satisfatórios e com boa longevidade na maioria dos casos, o que pode influenciar este resultado, seria a indicação da técnica restauradora, seja ela a correta ou não. O presente estudo teve como objetivo avaliar as técnicas diretas e indiretas em resinas compostas em elementos anteriores e posteriores e apontar as possíveis causas de falhas assim como as vantagens e desvantagens de cada técnica que acometem essas restaurações podendo influenciar na durabilidade e resistência das mesmas. O método de pesquisa utilizado neste trabalho foi um estudo observacional, do tipo revisão bibliográfica de caráter descritivo-explicativo, transversal. Serão utilizados artigos científicos de janeiro de 2020 a agosto de 2023. A participação do profissional e do paciente irá determinar em grande escala o fator de durabilidade, seja pela anatomia, e escolha do material empregado, a própria técnica escolhida para resolução do caso, efetividade no acabamento e polimento. Assim como a participação do paciente, em manter boa higiene oral, consultas frequentes ao dentista para refazer etapas de manutenção pra prolongar a vida útil da restauração. O trabalho demonstra a importância da técnica restauradora associada a bons materiais restauradores na resistência e longevidade, além da individualização do tratamento, de forma única e humanizada para que seja tomada a decisão assertiva pra cada caso em específico. Assim, tanto em consultórios particulares como em sistema público de saúde (SUS), é possível fornecer muitas vezes um trabalho adequado dentro dos princípios éticos, podendo ou não a depender de cada caso o envio pra um laboratório de prótese.

Palavras-Chave: Restaurações diretas. Restaurações indiretas. Longevidade. Resina composta.

ABSTRACT

The dental industry is currently experiencing an evolution in resin composites. Although they've been around for decades, the demand for aesthetic dentistry has driven both the industry and the broader community to refine knowledge of these materials. This, in turn, necessitates top-tier restorative techniques to ensure positive outcomes in terms of aesthetics, durability, and resistance. Clinically, composite resins are popular in dental practices, often the preferred choice due to cost effectiveness and satisfactory longevity. The success of these restorations can be influenced by the appropriateness of the restorative technique employed. This study aims to evaluate direct and indirect techniques in composite resins for both anterior and posterior elements, highlighting potential causes of failures, and the pros and cons of each technique. The research method is an observational study, based on a descriptive-explanatory, cross-sectional literature review, using articles from January 2020 to August 2023. Both professional and patient involvement significantly affects durability, based on factors like anatomy, material choice, technique, finishing, and polishing. Patient's oral hygiene and regular dental visits for maintenance also impact the restoration's lifespan. The study underscores the significance of employing the right restorative technique with quality materials for resistance and durability, coupled with a personalized, humanized approach to each case. Both in private practices and public health systems, it's feasible to offer appropriate treatments ethically, with some cases requiring the involvement of a prosthetic laboratory.

Key-words: direct restorations, indirect restorations, longevity, composite resin.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Fluxograma de esquema de seleção dos artigos.....	20
--	----

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Resultados obtidos com os 19 artigos selecionados.....21 – 27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CD (Cirurgião- Dentista)

SUS (Sistema público de saúde)

MOD (Mésio-ocluso-distal)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3 OBJETIVOS.....	17
3.1 Objetivo Geral.....	17
2.2 Objetivo Específicos.....	17
4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	18
5 RESULTADOS	20
6 DISCUSSÃO.....	27
7 CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a população almeja cada vez mais um sorriso mais saudável e simétrico, com isso os Cirurgiões-Dentistas (CD) necessitam se aprimorar para o desenvolvimento de novas técnicas e conhecer os materiais restauradores para uso estético, a fim de garantir bons resultados e restabelecer a autoestima do paciente. Porém, é importante lembrar e respeitar as indicações e contraindicações dos materiais, agir com ética e segurança, respeitando as limitações dos pacientes e procurar equilibrar a biologia e a física, para assim, obter a readequação da saúde bucal. (Cobb et al., 2018)

O material restaurador conhecido como amálgama bastante empregado na odontologia nas últimas décadas, se encontra em uso decrescente. O fato está em questão devido a liberação de mercúrio na cavidade oral e no corpo propriamente dito, em problemas ambientais causados devido seu descarte, além da estética desfavorável. (Alcaraz et al., 2014)

Devido a importância da estética, as restaurações de amálgama mesmo sendo resistentes e com boa durabilidade, passaram a ser ignoradas como opção de tratamento pelo seu aspecto acinzentado, e a ascensão dos sistemas adesivos, proporcionou uma amplificação de novas resinas compostas. (Anusavice, 2005)

Em contrapartida, as resinas compostas possuem elevado padrão estético, sendo atualmente uma ótima opção de material restaurador. Quando se trata de restaurações em elementos posteriores, é possível realizar a técnica direta ou indireta. (Conceição et al., 2007)

Segundo estudos de Falkensammer et al. (2013), a técnica direta em resina composta possui vantagens, onde garantem maior resistência do elemento dentário e facilidade de reparo. Porém, Azeem e Sureshababu (2018) relatam que em comparação igualmente à técnica indireta em resina composta, a mesma mostrou-se obter mais resistência mecânica.

Segundo Lira et al. (2021), as restaurações indiretas em resina composta são amplamente realizadas em elementos posteriores, oferecendo melhor resistência ao desgaste, melhor rigidez e obtendo os contatos proximais na adaptação marginal.

A finalização da restauração, independente da técnica, mostra-se essencial para durabilidade do tratamento, isso devido as etapas como acabamento e polimento que

garantem um refinamento na superfície da restauração, visto que quando não realizado de forma correta pode acarretar acúmulo de biofilme dentário, propiciando desgaste da resina e pigmentação. (Costa et al., 2020)

Diante do exposto, este trabalho possui como objetivo, por intermédio de uma revisão da literatura, avaliar as técnicas diretas e indiretas em resina composta empregadas na odontologia como fator restaurador em elementos anteriores e posteriores, considerando as características de resistência e durabilidade e apontando as falhas das técnicas citadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho dos Cirurgiões-Dentistas que atuam na odontologia estética, possui a responsabilidade além de física, mas também psicológica de reabilitar o paciente, visto que socialmente o aspecto da aparência como principalmente o rosto e características dentárias influenciam diretamente em sua autoestima. (Hirata et al., 2002)

Na contemporaneidade, existe por parte da sociedade critérios estéticos em relação a cor natural dos dentes e, com o avanço das resinas compostas foram adquirindo indicações restauradoras de forma direta e indireta, para elementos anteriores como também para posteriores. (Dietschi, 2006)

As resinas compostas são constituídas por três componentes importantes: matriz orgânica, partículas de carga inorgânica e um agente de união silânico. De acordo com o desenvolvimento, a carga inorgânica obteve como característica a redução do tamanho das partículas e aumento da porcentagem na composição com finalidade de desenvolver um material restaurador mais resistente ao desgaste e com eficiência em relação ao polimento. (Ferracane, 2011)

As restaurações realizadas pela técnica direta em resina composta além da morfologia apropriada e aspecto clínico favorável, garantem boa coloração, translucidez, opacidade e resistência mecânica em casos de desgaste e fraturas. (Gonçalves et al., 2021) Sendo assim, a técnica direta é bastante implementada devido suas vantagens em aplicação na superfície dentária de forma direta, mostrando rapidez, fácil aplicação, menor custo e garantindo resultados estéticos satisfatórios. (Gresnigt; Kalk; Özcan, 2012); (Kourkut.; Yanikoglu.; Gunday., 2013)

Entretanto, essas restaurações possuem a necessidade de suportar carga oclusal, diminuir ou evitar o estresse, além de evadir a possibilidade de formações de espaços ou lacunas, garantindo estabilidade e boa manipulação. (Hussainy et al., 2018)

Por outro lado, ao longo do tempo, uma limitação da própria técnica é a possibilidade de formação de lacunas que propiciam o desenvolvimento de microinfiltrações, suposta inflamação da polpa e até cárie recorrente, seja devido ao fato da contração da polimerização ocasionada pela carga mecânica devido as forças mastigatórias ou até por outros fatores como falta de material, procedimento mal

executado pelo operador podendo ocorrer além de cárie recorrente até fraturas dentárias. (Zhou et al., 2019)

A técnica indireta realizada em resina composta para restaurações em elementos posteriores atualmente vem adquirindo aumento com periodicidade, devido o custo e o tempo de elaboração, comparando em relação as cerâmicas. (Conceição et al., 2007)

Segundo Baratieri, Monteiro Júnior e Melo (2014) e Conceição et al. (2007), as restaurações indiretas são apropriadas em casos quando os elementos dentários possuem cavidades com extensões médias a profundas, podendo as mesmas apresentarem uma ou mais cúspides fraturadas e até mesmo em amplas restaurações deficientes, sendo assim indicado para substituição nesses casos.

A resina composta empregada na técnica de forma indireta, possui características estéticas, resistência similar ao esmalte dentário e biocompatibilidade, além de apresentar boa conformação com o elemento antagonista. Existindo, a vantagem da resistência ao dobramento evitando a fratura da resina composta. (Barba, 2011)

Outras vantagens da técnica indireta segundo Hirata et al. (2002), são menor índice de infiltração marginal, melhor desenvolvimento da anatomia, ótima opção para reabilitação do contorno proximal e oclusal. Além de garantir menor sensibilidade pós operatória e menor contração de polimerização. As desvantagens da técnica são basicamente a quantidade de consultas até a finalização do tratamento por conta do envio para o laboratório e o maior custo em relação à técnica direta.

Desse modo, além da resina composta, os cimentos também possuem grande responsabilidade pois utilizados em restaurações indiretas, possui o objetivo principal de vedar a interface entre o elemento dentário e trabalho protético, garantindo um bom selamento marginal. Com isso, favorecendo a durabilidade das restaurações, aumentando fixação, retenção, obtendo resistência mecânica e garantindo uma estrutura insolúvel para fluidos orais. (Ribeiro, et al., 2007)

Os equipamentos como fotopolimerizadores é de extrema necessidade no sucesso e longevidade da restauração, seu uso de forma correta na aplicação clínica diminui os efeitos e consequências adquiridos da contração da polimerização (Mayinger, et al., 2021). Segundo Marques, Cardoso e Martins (2021), seu uso incorreto pode ocasionar modificações em relação a coloração, aumento do desenvolvimento de infiltração marginal, maior desgaste de superfície, aumento de

deterioração físicas e mecânicas, maior número de monômeros residuais e maior sensibilidade pós operatória.

Com o passar do tempo, é notável que as restaurações sofrem um desgaste, afinal o material não é permanente, além de vários fatores causais que podem contribuir para a substituição ou reparo. Com isso, é necessário que o profissional tenha conhecimento e consciência para averiguar o caso do paciente de forma individual e humanizada e realizar um protocolo de tratamento, nele incluindo a preservação das restaurações ou realizando a substituição. (Ogliari, 2015)

Em relação as falhas, Demarco et al. (2012) relatam que diversas causas favorecem ao desenvolvimento das mesmas, algumas são fatores relacionados ao operador, ao paciente, aspectos clínicos (tamanho da cavidade, posição, dente), tipo de material de escolha e até mesmo restauração irregular, fratura e (cárie secundária). O autor também complementa, que os elementos dentários tratados endodonticamente apresentaram índice de durabilidade inferior, devido a perda de estrutura dentária em que foram acometidos.

A performance do Cirurgião-Dentista é de extrema necessidade no âmbito clínico, através do conhecimento e desenvolvimento de técnicas e práticas de acabamento e polimento eficientes, ocorre a diminuição do acúmulo de biofilme, da rugosidade superficial, e aumentam a resistência e durabilidade. A falta desta etapa ou má execução da mesma por parte do profissional aumenta as possibilidades de restaurações deficientes (Januário et al., 2016; Shitsuka; Shitsuka; Corrêa, 2014). Além disso, de acordo com Lassila et al. (2020) a dureza e maciez de uma superfície bem polida diminuem o atrito, logo então diminuindo a possibilidade de desgaste.

A resina composta pode trazer dúvidas em âmbito clínico em relação a seu momento de troca ou reparo, pois com o passar dos anos, ocorre uma degradação hidrolítica das cadeias poliméricas. Ocorrendo desprendimento do material, podendo levar fraturas e a coloração da resina, é importante citar que a cada troca de restauração envolve desgaste dentário mesmo que seja mínimo, e com isso, pode ocorrer comprometimento endodôntico ou até remanescente menor que 1/3 indicando nesse caso o uso de uma coroa total. (Bacchi et al., 2010)

Cabe ao profissional esclarecer ao paciente as indicações clínicas e a possibilidade de frequência a possíveis manutenções, cor e até custo do procedimento, para assim o mesmo refletir e fazer a escolha. (Diegues et al., 2017)

Por fim, o estudo clínico formulado por Derchi et al. (2019), mostrou através de estudo longitudinal realizado ao longo de doze anos, que restaurações indiretas em resinas compostas em elementos posteriores, demonstram alto índice de sobrevida clínica, relatando taxa de falha de 12%, podendo, assim, ser considerada uma opção restauradora confiável ao longo do tempo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Este trabalho possui como objetivo, por intermédio de uma revisão da literatura, avaliar as técnicas diretas e indiretas em resina composta empregadas na odontologia como fator restaurador em elementos anteriores e posteriores, considerando as características de resistência e durabilidade e apontando as falhas das técnicas citadas.

3.2 Objetivo Específico

- Avaliar e comparar as técnicas diretas e indiretas de restaurações com resina composta;
- Apresentar falhas e fatores que podem influenciar na durabilidade da restauração;
- Caracterizar a resistência e longevidade de cada técnica;
- Estimar a importância de materiais restauradores mais inovadores e estéticos para a odontologia.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Tipo de Estudo

O método de pesquisa utilizado neste trabalho se trata de um estudo observacional, do tipo revisão bibliográfica de caráter descritivo-explicativo, transversal. Para a coleta de dados foi avaliado a implementação de técnicas odontológicas de uso direto e indireto em elementos anteriores e posteriores em resina composta.

4.2 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada a partir de informações de fontes secundárias, incluindo, PubMed, Google Scholar, Lilacs. Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “restaurações diretas e indiretas”, “longevidade”, e “resina composta”. Com o objetivo de ampliar a busca, foi utilizado o operador booleano “or”.

4.3 Critérios de inclusão

Com a finalidade de definir claramente a adequação da literatura encontrada para este estudo de revisão, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão dos estudos: a) estudos com intervenções que apresentassem conteúdos que buscassem avaliar a resistência e durabilidade das restaurações, comparando as vantagens e desvantagens de ambas as técnicas empregadas na odontologia em questão de restaurações em resina composta em elementos anteriores e posteriores; b) ter sido publicado entre janeiro de 2020 e agosto de 2023; c) ter o texto integral disponível em português, inglês ou espanhol.

4.4 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram: a) estudos não disponibilizados de livre acesso; b) estudos duplicados disponíveis em mais de uma base de dados; c) estudos que após a leitura não condiziam com palavras-chaves e d) trabalhos monográficos.

Na primeira verificação praticada, tendo por base os títulos e os resumos dos artigos, foram rejeitados aqueles que não preencheram aos critérios de inclusão ou apresentaram algum dos critérios de exclusão. Quando o artigo não pôde ser incluído ou rejeitado com certeza a partir da primeira análise, o texto completo foi selecionado e analisado em um momento posterior.

4.5 Análise dos Dados

Os artigos foram lidos e sintetizados, avaliando-se os aspectos de autoria, ano de publicação, objetivo do estudo e metodologia. Após a síntese dos textos, os artigos foram organizados de modo a facilitar a compreensão dos dados e o processo de análise.

5 RESULTADOS

Na pesquisa online na base de dados Pubmed, Lilacs e Google Scholar foram pesquisadas as palavras chaves “restaurações diretas e indiretas” “longevidade” “resina composta”. Entre o período de janeiro de 2020 a agosto de 2023, os resultados encontrados foram 792 artigos, assim, vários artigos foram excluídos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, quer seja por não estarem de acordo com o tema proposto ou serem trabalhos monográficos. Do número total, 19 artigos foram selecionados para a discussão do estudo. Com isso foi realizada a leitura de títulos e, em seguida, a leitura dos resumos, depois o artigo completo, e por fim o resultado e a conclusão de cada artigo estudado (Figura 1).

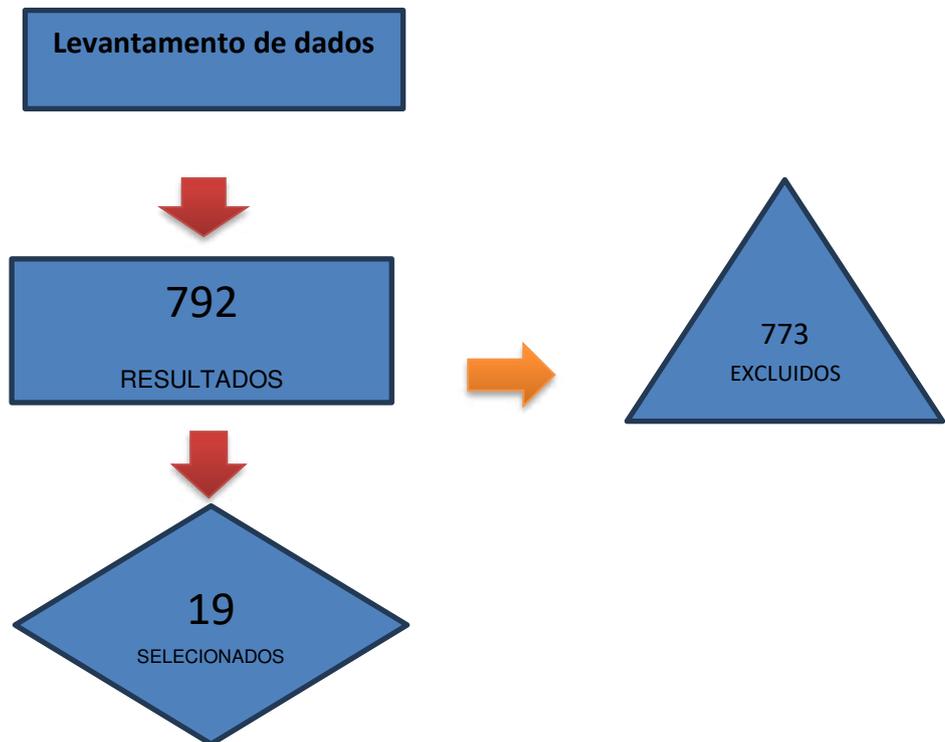


Figura 1: Fluxograma de esquema de seleção dos artigos

Na Tabela 1 encontram-se, respectivamente, a categorização dos artigos selecionados quanto à base de dados, ano de publicação, nome dos respectivos autores, título do artigo e conclusões.

Tabela 1: Resultados obtidos com os 19 artigos selecionados.

Plataforma	Ano	Autores	Artigo Científico	Conclusão
Google Scholar	2020	Silva, Vasconcelos e Vasconcelos.	Restaurações indiretas e semidiretas com resinas compostas em dentes posteriores	Descreve protocolos de atendimentos e ressalta as vantagens das técnicas indiretas e semidiretas, em relação a semidireta poder atribuir boas características como a técnica indireta, porém com o custo bem menor, rapidez e entrega da peça, sem necessitar de laboratório e provisório. O artigo ao explicar as inquestionáveis qualidades da técnica indireta, descreve o uso da pós-polimerização, segurança de bons materiais restauradores. Em relação a longevidade, os estudos do referente trabalho mostram que não foi possível concluir se uma técnica é superior a outra nesse quesito.
Google Scholar	2021	Pinheiro et al.	Fatores que influenciam na longevidade de restaurações diretas: Uma revisão integrativa	O artigo relata fatores responsáveis pelo insucesso das restaurações de resina composta a longo prazo, entre elas se encontram fratura, cárie secundária e falta de higiene oral, entre trocas constantes de CD (Cirurgião-Dentista), respectivamente. O artigo também atribui fatores que auxiliam no sucesso como por exemplo, verificar o tamanho da cavidade pra poder utilizar a técnica adequada, bom acabamento e polimento, a utilização de bons materiais, a utilização de dique de borracha, pré-molares e dentes anteriores pela técnica direta garantem mais longevidade pelo fator responsável de não existir muita carga mastigatória, tipo e localização do elemento na arcada também influenciam a longevidade, e o reparo de restaurações de forma bem executada, necessitando de um bom domínio do profissional.

Google Scholar	2022	Machado et al.	Resinas compostas e tratamento minimamente invasivo: Revisão de Literatura.	O artigo descreve sobre o planejamento de um serviço odontológico onde ele possui vantagens satisfatórias em solucionar os problemas estéticos e funcionais que o paciente tenha, com uso de plataformas digitais e enceramento e Mock-up, em relação as técnicas o artigo afirma que as técnicas diretas possuem uma limitação em relação a técnica indireta em relação a resistência, longevidade quando se trata de infiltrações, mas mesmo assim garante que tanto na Técnica direta como indireta, principalmente na direta o remanescente dentário é conservado, onde garante um tratamento minimamente invasivo.
Google Scholar	2022	Silveira et al.	Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico.	O artigo apresenta todas as técnicas (diretas, indiretas, semidiretas). descreve os avanços no mercado odontológico referente as resinas compostas. Como técnica apresenta a semidireta como eficaz, menor custo e rápida, se assemelhando a técnica indireta e sem precisar de laboratório de prótese e trabalhos terceirizados. Nesse estudo, o autor revela que as restaurações extensas são totalmente inviáveis a escolha da técnica direta.
Google Scholar	2022	Brito, Ferreira e Yamashita	Indicações e longevidade das facetas de resina composta: Revisão de Literatura.	O artigo relata, a necessidade de um bom acabamento e polimento para longevidade das restaurações, assim como as resinas microparticuladas e nanoparticuladas promovem uma boa lisura superficial. Sobre a técnica, a direta pareceu mais decisiva por se tratar do custo benefício e tempo de preparo menor em apenas uma única sessão.
Google Scholar	2022	Conceição e Oyama	Restaurações semidiretas	O artigo descreve assim como outros autores as vantagens da técnica semidireta em relação a direta, relata a vantagem do custo, e a possibilidade de ser realizada intra ou extraoral se assemelhando a técnica indireta, porém com custos menores e mais rapidez de entrega.

Google Scholar	2022	Alves, Peres e Lima	Faceta direta em resina composta: Indicação e Técnica	O estudo desse artigo esclarece sobre as técnicas diretas e indiretas, e suas indicações em dentes anteriores, esclarecendo protocolos e passo a passo clínicos. Em relação a técnica, o artigo relata que a técnica indireta é superior a direta, porém a direta além de um bom resultado, garante menos desgaste de tecido sadio e preço mais acessível.
Google Scholar	2020	Ribeiro et al.	Aplicabilidade clínica das resinas indiretas	O artigo descreve o desenvolvimento das resinas compostas, (primeira e segunda geração) a segunda sendo melhor obtendo mais benefícios mecânicos, citou as técnicas semidireta e indireta e suas indicações, a técnica indireta obtendo mais resistência, porém a técnica direta sendo a mais utilizada e com boa indicação, dentro de cada caso de forma individual. Por fim comparou-as com as cerâmicas, e descreveu as vantagens da resina composta por serem menos friáveis, produzirem menor desgaste ao antagonista, além de equilibrar os requisitos propriedade e custo.
Google Scholar	2023	Soares e Borges.	Técnicas e indicações para realização das facetas em resina composta direta: uma revisão integrativa da literatura.	O artigo relata os benefícios da restauração direta em dentes anteriores, mostrando a importância de um bom planejamento, armazenamento de fotos, e conhecimentos de técnicas e bons materiais. Ele aborda a técnica restauradora de facetas como minimamente invasivo e um tratamento bem mais acessível.
Google Scholar	2021	Lira et al.	Restaurações indiretas em resina composta com cavidades com diferentes profundidades: Relato de caso	O artigo relata três técnicas diferentes de relato de caso, onde os elementos dentários possuem diferentes profundidades necessitando de uma resolução pra cada caso. O artigo relata a necessidade da proteção pulpar seja ela direta ou indireta, restaurações provisórias e tratamento endodôntico. Para finalizar, todos foram restaurados de forma permanente com a técnica indireta, e os autores afirmam que devido a forças mastigatórias nesse caso a técnica direta ou a técnica indireta com

				cerâmica não seria viável, devido a pouca resistência e susceptibilidade a fratura por deparar as forças mastigatórias diretamente no substrato dentário, sem que haja um amortecimento prévio. Nesse caso, o mais indicado em restaurações extensas e profundas seria pela técnica indireta podendo ser realizada em resina composta.
Google Scholar	2021	Silva et al.	Facetas diretas em resina composta: Uma abordagem conservadora (Revisão de Literatura)	O estudo aborda fatores de vantagens e desvantagens das resinas compostas usadas na técnica direta como rapidez de preparo, desgaste mínimo e custo bem inferior em relação a outros tipos de materiais como laminado cerâmica. Descreve as contraindicações dos laminados cerâmicos. Porém, comenta sobre as desvantagens sobre perda de coloração das resinas, assim como o desgaste com o tempo, pigmentação, e o paciente como fator multifatorial em relação a higiene e sucesso da restauração.
Google Scholar	2021	Pereira et al.	Reabilitação estética com facetas semidiretas: Relato de caso.	O estudo é sobre um relato de caso com facetas semidiretas, onde aborda suas vantagens e benefícios da resina composta comparado as cerâmicas, coloca a ênfase da importância da boa estética dental, no âmbito social e psicossocial, no artigo também relatam o grau de infiltração marginal de três tipos de resina composta: micropartícula, microhíbrida e nanohíbrida, onde é possível concluir que todas as resinas compostas estudadas apresentaram infiltração marginal, porém em graus diferentes. De forma, que a resina nanohíbrida entre elas apresentou os menores graus de infiltração. A técnica semidireta o estudo mostrou-se resolutive eficaz e resistente.

Google Scholar	2021	Freitas et al.	Reabilitação oral estética com facetas diretas em resina composta	O artigo descreve o desenvolvimento das resinas compostas e a grande procura de procedimentos estéticos principalmente em dentes anteriores, a aplicabilidade da Resina composta de forma direta em resolver questões de manchas, diastemas e formatos dos dentes. O mesmo relata a vantagem e desvantagem, sendo a vantagem rapidez, custo, por não necessitar de laboratório, as desvantagens seriam falta de higiene oral do paciente, material inadequado e capacidade do profissional.
Google Scholar	2020	Canto e Silva	Reabilitação funcional em dente extensamente destruído, uma análise sobre fatores críticos	O artigo descreve fatores críticos que podem influenciar a restauração, desde a escolha de pinos de fibra de vidro, ou metálico. Desde cimentos utilizados, a compatibilidade destes com a dentina e sua união. A restaurações diretas e indiretas, nesse caso, o autor indica restaurações diretas para pacientes jovens que não tenham tanta perda dentária, e nos casos de grandes perdas de estrutura dentária a mais indicada seria a reabilitação parcial ou coroa total pela técnica indireta. A resina sendo um bom material, considerado superior ao amálgama, e outros materiais que também apresentam boa longevidade como porcelana e cerâmica.
Google Scholar	2020	D'Onofre et al.	Faceta direta de resina composta como técnica restauradora minimamente invasiva para harmonização do sorriso	O artigo descreve um relato de caso de facetas diretas, onde o paciente era insatisfeito com sua aparência e assim que terminou o tratamento aparentou muito satisfeito e sorridente devolvendo a autoestima. Com isso a importância do mock-up e planejamento antes de começar o tratamento. E a importância de o profissional conhecer bons materiais e executar boas técnicas. Em relação a técnica, cita a técnica direta eficaz pelo método menos invasivo.

Google Scholar	2022	Marcial	Alternativa restauradora para dentes posteriores utilizando a técnica endocrow	O artigo mostra um relato de caso, sobre restauração posterior e as possibilidades de tratamento como a colocação de pinos de vidra de vidro, ou até mesmo sem a ancoragem como foi realizado nesse estudo. Com o preparo realizado, ângulos internos arredondados, se faz a restauração com o auxílio do CAD-CAM (Computer-aided design/computer-aided manufacturing) – (Desenho assistido por computador). Nessa técnica o autor relata que devido a utilização de pinos a restauração pode ficar mais frágil, principalmente se for de material metálico. Afetando assim a longevidade e sucesso da restauração.
Google Scholar	2021	Viana, Vasconcelos e Vasconcelos	Análise do comportamento da resina composta frente aos diferentes mecanismos de desgaste: uma revisão de literatura.	O artigo relata sobre os mecanismos de desgaste que acometem as restaurações e podem ser diversos tipos corrosão, desgaste adesivo, desgaste abrasivo, desgaste por fadiga e desgaste corrosivo, e que são as principais causas que contribuem para o fracasso das resinas compostas. E esses fatores, se dão através de alimentos, água, medicamentos, líquidos ácidos, como sucos cítricos e até mesmo a abrasão da escovação. Sendo assim, os fatores acima associados a outros fatores como a falta de um bom polimento, são decisivos para o fracasso e desenvolvimento de falhas em restaurações de resina composta.
Google Scholar	2022	Pádua et al.	Fatores de sucesso para faceta direta – Revisão de Literatura	O artigo apresenta tipos de resina nanométricas: as nanohíbridas e as nanoparticuladas onde existe indicação para dentes anteriores e posteriores, devido sua alta resistência. Em relação a técnica o autor relata que a técnica indireta é bem mais resistente a fraturas, porém a técnica direta segue sendo uma boa indicação devido ao custo benefício e o fator de menor desgaste. em relação a longevidade, acabamento e polimento bem executados e

				visitas ao dentista para poder acompanhar o caso e seu aspecto clínico.
Google Scholar	2020	Silva	Resinas Bulk Fill: Uma nova realidade para restaurações posteriores.	O artigo aborda resinas tipo Bulk Fill, como opção de material restaurador em dentes posteriores utilizando a técnica direta, podendo ser incrementada por até 4mm, de forma única e direta, aborda as suas possibilidades de uso clínico podendo ser usada pela técnica direta, em reparos, em dentes decíduos e permanentes e como núcleo de preenchimento em dentes com tratamento endodôntico extensamente destruído. Em relação as propriedades mecânicas da resina estudada se mostraram menos satisfatórias do que as de resinas nanohíbridas e microhíbridas. Outros fatores também devem ser levados em consideração como superaquecimento pulpar. Existe indicação específica para cada caso clínico de forma individual.

Fonte: Autor, 2023.

6 DISCUSSÃO

A odontologia estética está cada vez mais em busca de novas técnicas e materiais mais seguros e estéticos para o paciente. A chegada das resinas compostas possibilitou ao Cirurgião-Dentista técnicas e preparos cavitários mais conservadores visando restaurar a saúde e estética dos dentes que sofreram lesão em sua estrutura original. O avanço na tecnologia e a exigência dos pacientes por restaurações cada vez mais estéticas e duradouras tem sido de maior frequência. (Baratieri, Monteiro Júnior, 2001).

A faceta direta em elementos anteriores, com resina composta é indicada para os casos que 2/3 ou mais de estrutura dentária vestibular manifesta-se agravada por mudança de cor, forma, volume e textura, modificações essas, impossíveis de serem reestabelecidas por meios conservadores, como clareamento dental externo ou interno, micro abrasão e técnicas restauradoras convencionais. São indicadas para casos em que seja necessário a modificação da anatomia dentária, como a correção

de ângulos dentários, bossas e sulcos de desenvolvimento que estão fora dos padrões normais. Envolvendo também, uma modificação da morfologia em dentes conoídes ou casos de diastemas. (Alves, Peres, Lima, 2022; Brito, Ferreira, Yamashita, 2022; Ferracane, 2013; Silva et al., 2021; Soares et al., 2023)

Como atribuição positiva, por parte das facetas diretas em resina composta, está o menor custo, menos tempo clínico, o seu polimento é mais facilitado, quando comparado ao polimento das facetas indiretas, podendo também passar por um reparo mais satisfatório e prático. Fazendo-se por meio destas características, mais conservadoras do que as facetas indiretas. (D' Onofre et al., 2020; Francisconi et al., 2012; Korkut, Yanikoğlu, Günday, 2013; Sowmya et al., 2017);

Mas segundo Hirata e Carniel (1999), comparando as técnicas direta e indireta das facetas em resina composta, na técnica direta, acreditam na maior praticidade da manipulação do material, o tempo reduzido para realização do tratamento, resistência é considerada satisfatória, porém considerada inferior às facetas indiretas.

Além disso, estudo de Soares et al. (2005) investigaram a microinfiltração em restaurações com resina composta, com as técnicas direta e indireta e términos em esmalte e dentina, e verificaram que não houve diferença significativa entre as técnicas diretas e indiretas quando a margem gengival foi colocada no esmalte; porém, a técnica direta apresentou maior microinfiltração quando a margem gengival foi colocada em dentina. Para os autores, isso ocorre devido o estresse de contração produzido pelo processo de polimerização causado à resina composta, e a mesma ser maior através da inserção direta, do que em comparação a contração da camada de cimento resinoso usada nos procedimentos indiretos. Com o passar do tempo, outros autores chegaram a mesma conclusão em relação à microinfiltração; e ainda acrescentam que o recobrimento dentário com uso de resina composta está em risco de formação de descoloração marginal, desgastes e fraturas marginais, o que com o passar do tempo acarreta um prejuízo estético e funcional ao paciente. (Gupta, Verma, Trivedi, 2011; Mahrous et al., 2015)

As facetas indiretas consistem em uma alternativa protética para promover a modificação da forma dos dentes, posição (leves correções), correção de defeitos estruturais, modificação de cor, reabilitação oclusal, entre outras indicações (Júnior, Andrade, Nassif, 2015). Dentre as vantagens do uso de facetas indiretas destaca-se a facilidade na aplicação tanto para o profissional como para o paciente, isso porque o material pode ser confeccionado fora da cavidade bucal (Baratieri; Monteiro Júnior

2001). Outra vantagem é que as facetas indiretas possuem fabricação extra oral, em que é possível a melhor visualização e detalhamento anatômico da restauração. (Souza et al., 2002)

Entre os procedimentos odontológicos, as facetas indiretas é uma técnica também eficaz na entrega da expectativa dos pacientes. Entretanto envolvendo à durabilidade, remoção de estrutura dentária saudável, custo do procedimento, assim como o número de sessões necessárias, são critérios que devem ser considerados dentro do plano do tratamento de cada caso clínico a ser executado, pois fazem parte dos pontos prejudiciais ao uso das facetas indiretas. (Sameni, 2013)

Entretanto, dentro das suas vantagens, as facetas indiretas equiparam às facetas diretas, encontram-se com uma resistência às fraturas superior, possuem uma estabilidade de coloração quando comparadas com as facetas diretas. Contudo, seu custo é mais elevado, a demanda temporária para finalizar o caso clínico é maior, necessitando um sistema de cimentação adesivo para obter o sucesso. (Gresnigt, Kalk, Özcan, 2012; Pádua et al., 2022)

Em restaurações com resina composta em região posterior, a escolha correta da técnica desempenha um importante papel na duração do tratamento. O tipo do procedimento restaurador a ser realizado vai depender principalmente da localização da restauração, extensão da cavidade e números de cúspides envolvidas. (Alharbi et al., 2014)

Assim como em dentes anteriores, as técnicas utilizadas são as restaurações diretas, indiretas e as semidiretas, as restaurações diretas em posteriores com resina composta estão indicadas em casos de cavidades com caixas proximais reduzidas, terminos cervicais visíveis e de fácil acesso, cavidades sem perdas de cúspides e restaurações de amálgama insatisfatórias. A técnica direta é uma excelente alternativa para posteriores, mas possui suas limitações, como, contração de polimerização (responsável pelo aparecimento de fendas marginais) nas paredes dos preparos. (Arossi et al., 2007)

As restaurações indiretas são capazes de melhorar a resistência mecânica do remanescente dental e aumentar a longevidade do tratamento (Nandini, 2010); além de suprimir os problemas associados às técnicas restauradoras diretas como morfologia oclusal ou proximal inadequada, baixa resistência ao desgaste e propriedades mecânicas (Barone et al., 2008; Canto e Silva, 2020; Derchi et al., 2019; Lira et al., 2021; Ribeiro et al., 2020).

Portanto, os compósitos resinosos em algumas situações, têm sido o material de escolha na indicação de restaurações indiretas do tipo inlays /onlays. (Galvão et al., 2012)

Monteiro et al. (2017) concordam com os autores acima e indicam as restaurações indiretas, do tipo inlay ou onlay, pois acreditam que a técnica direta possui boas propriedades mecânicas, como citado anteriormente, entretanto quando realizadas em cavidades extensas existe a possibilidade de fratura e ao desgaste. Além disso, em relação ao custo da técnica, o mesmo acredita que seja uma limitação, para melhorar isso, uma ótima opção seria a existência das técnicas semidiretas.

Lima (2017) concorda com Filter et al. (2011), ao relatar que a técnica semidireta intra e extraoral unem as vantagens das técnicas diretas e indiretas convencionais em uma só. Pode-se citar como vantagens desta técnica: menor influência da contração de polimerização do material restaurador sobre o dente; melhor adaptação proximal e anatomia oclusal mais precisas; limitação do estresse de contração de polimerização à camada de cimentação; polimento adequado de todas as faces da peça confeccionada em relação à técnica direta; custo benefício mais favorável e tempo de conclusão do tratamento mais curto, quando comparada às restaurações indiretas convencionais, executadas em laboratório. (Conceição e Oyama, 2022)

Em um estudo mais recente, Rodrigues (2020), concorda com Lima (2017), Filter et. al, (2011) e Conceição e Oyama (2022), e acrescenta que as vantagens das restaurações semidiretas além de apresentar um menor efeito de contração de polimerização do material protético, possui uma melhor adaptabilidade proximal, melhor reprodutibilidade da anatomia oclusal e acabamento e polimento adequados das peças em todos os lados, em contraste com as restaurações semidiretas. Preparado em um laboratório de prótese, o uso de restaurações de resina compostas pelas técnicas semidireta reduz significativamente o estresse oclusal sobre a dentina adjacente nos preparos do tipo MOD (Mésio-ocluso-distal).

Ainda é importante ressaltar a grande aplicabilidade da técnica, como a contração de polimerização ocorrendo apenas entre o cimento resinoso e a restauração, reduzindo assim a sensibilidade pós-operatória, anestesia intraoral apenas uma vez, controle de umidade e forte contato interproximal. (Restrepo et al., 2012; Tonolli e Hirata, 2010).

Pode-se considerar a restauração semidireta como um procedimento conservador, pois preservamos as cúspides e estrutura remanescente, e precisamos

apenas de um espaço mínimo para colocar o cimento, sem a necessidade de se confeccionar preparos com retenções mecânicas. (Shu et al, 2018).

Assim, as técnicas semidiretas em resinas compostas, quando bem implementadas e indicadas, oferecem vantagem e alternativa bem econômica e eficaz, com propriedades físicas e mecânicas semelhantes aos materiais de reparo indireto. (Silva, 2020; Silveira et al., 2022)

Em relação a durabilidade das restaurações em cavidade oral, para que seja possível atingir um tratamento bastante longo, será recomendada a realização de um adequado acabamento e polimento, principalmente na etapa do polimento. (Machado et al., 2016). É nesta etapa que será entregue um brilho e lisura satisfatórios para o paciente como característica da sua restauração. Por meio dessa etapa, serão removidas todas as ranhuras que foram formadas quando o processo do acabamento foi realizado, acumulando, assim, menos biofilme, o que resultará em uma elevação da longevidade da restauração direta em compósitos resinosos. (Menezes et al., 2014; Pinheiro et al., 2021; Viana, Vasconcelos, Vasconcelos, 2021)

A polimerização dos materiais resinosos é considerada um fator muito importante para assegurar as propriedades físicas e biológicas apropriadas; com isso garantir uma boa longevidade da restauração, contudo, o estresse de contração é uma das desvantagens inerentes. Sabendo disso, seria interessante se adequar ao uso das técnicas e suas indicações de restaurações apropriadas de modo individual para cada paciente. Na técnica semidireta, não existe essa limitação, pois a maior parte do estresse de contração é minimizado devido a polimerização ocorrer antes da cimentação. (Soares et al., 2005)

Segundo Demarco et al. (2015), a relação do tempo de manutenção da resina composta em faceta ou restaurações posteriores adequadamente instalada nos dentes dos pacientes, e um conjunto de fatores podem estar relacionados à falha da restauração, englobando também o nível socioeconômico do paciente, tipo de serviço odontológico utilizado previamente, risco de cárie ou estresse oclusal e a destreza manual do profissional que realizou a restauração. Outros autores, acreditam na influência do bruxismo, desordem temporomandibular, higiene do paciente, localização do dente e a frequência com que se troca de dentista. (Arunpraditkul, Saengsanon, Parkviwat, 2009; Rodolpho et al., 2011).

7. CONCLUSÃO

Obtivemos a análise que todas as técnicas apresentam bons resultados. O que vai determinar seu sucesso, longevidade e estética, é o profissional avaliar o paciente de modo individual, assim como a correta indicação do caso, realizar um bom planejamento e conversar com o paciente em relação a expectativas, possíveis desgastes, e em custo-benefício da técnica escolhida. Mas se tratando dos diversos tipos de técnicas restauradoras na odontologia, existem fatores importantes como resistência e longevidade, e através de resultados bibliográficos baseados em artigos, notou-se que a técnica indireta se mostrou, mas adequada e indicada nesses casos, seja ela empregada em elementos anteriores ou posteriores.

A técnica direta possui boas propriedades físicas e mecânicas, tanto em dentes anteriores como posteriores, o custo benefício é bem acessível, e a técnica de inserção considerada fácil e de rápida execução. Sua indicação está para elementos anteriores que desejam mudar forma, textura, tamanho e cor do elemento dentário. Bastante utilizada em casos de diastemas e dentes conoides. Sua utilização pode ser utilizada junto a clareadores externos, onde caracterizam uma tonalidade mais clara de forma antecedente aos procedimentos estéticos de faceta dentária, trazendo um resultado mais natural.

Em região posterior, os materiais restauradores eleitos de escolha mais adequados são os que obtiverem compósitos resinosos de carga, para suprir as forças mastigatórias, nesses casos a técnica direta possui limitação, pois a técnica direta é indicada apenas em cavidade pequena, sem muito comprometimento de esmalte e sem envolvimento de cúspides. Ao envolvimento de grandes extensões, como sulcos e até uma ou duas cúspides, o mais indicado seria o procedimento indireto, além de possuir vantagens como mais conforto ao paciente, anatomia mais detalhada, acabamento e polimento bem realizados, existe a limitação do custo, pelo serviço terceirizado.

E como terceira escolha, a técnica semidireta atribui vantagens das técnicas direta e indireta, pois podem ser realizadas de duas formas intra e extraoral, onde ao realizar o preparo pode se concluir polimerizações secundárias em meio extrabucal além de garantir ajuste oclusal, anatomia, acabamento e polimento, apesar da semelhança ao método indireto, a semidireta possui o custo mais acessível, pois o

cirurgião-dentista é o executor e realiza todas as etapas, dispensando o uso de laboratórios de prótese.

Portanto, em relação a longevidade do tratamento se dá através de um bom acabamento e polimento, utilização de bons materiais do mercado, conhecimento clínico e aprimorado do profissional, boa higiene do paciente, assim como consultas frequentes para polimento de superfícies.

REFERÊNCIAS

ALCARAZ, Maria Graciela Rasines.; VEITZ-KEENAN, Analia.; SAHRMANN, Philipp.; SCHMIDLIN, Patrick Roger.; DAVIS, Dell.; IHEOZOR-EJIOFOR, Zipporah. Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth. The Cochrane database of systematic reviews, **Oxford**, v. 3, n.31, 2014.

ALHARBI, Amal; ROCCA, Giovanni Tommaso DIETSCHI, Didier; KREJCI, Ivo. Semidirect Composite Onlay With Cavity Sealing: A Review of Clinical Procedures. **Journal of Esthetic And Restorative Dentistry**. Carolina do Norte, p. 97-106. 2014.

ALVES, Daiane Lima.; PERES, Suelby Santos Carmo.; LIMA, Carla Mendes. Faceta direta em resina composta: indicação e técnica. **Revista Cathedral** (ISSN 1808-2289), v. 4, n. 1, 2022.

ANUSAVICE, Kenneth J. Phillips.; *Materiais Dentários*. 11. ed, Rio de Janeiro: **Elsevier**, p.764, 2005.

AROSSI, Guilherme Anziliero; OGLIARI, Fabrício; SAMUEL, Susana Maria Werner; BUSATO, Adair Luiz Stefanello. Polimerização complementar em autoclave, microondas e estufa de um compósito restaurador direto. **Revista Odonto Ciência**, v. 22, p. 177–180, 2007.

ARUNPRADITKUL, Siriporn; SAENGSANON, Siranee; & PARKVIWAT, Wilasinee. Fracture resistance of endodontically treated teeth: three walls versus four walls of remaining coronal tooth structure. **Journal of Prosthodontics**, Philadelphia, v. 18 n. 1, 49–53, 2009.

AZEEM, Rubeena Abdul.; SURESHBABU, Nivedhitha Malli.; Clinical performance of direct versus indirect composite restorations in posterior teeth: A systematic review. **Journal of conservative dentistry**, v. 21, n. 1, p. 2, 2018.

BACCHI, Ataí.; CAVALCANTE, Larissa Maria Assad; SCHNEIDER, Luís Felipe Jochims; CONSANI, Rafael Leonardo Xediek. Reparos em restaurações de resina composta – revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia**, v.15, n.3, p.331-5, 2010.

BARATIERI, Luiz Narciso; MONTEIRO JÚNIOR, Sylvio. **Restaurações indiretas com resinas compostas (Inlay/Onlay)**. In: *Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo: Livraria Santos. p. 525-544, 2001. ISBN 9788541203173

BARATIERI, Luiz Narciso; MONTEIRO JÚNIOR, Sylvio e Melo. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. 2 ed. São Paulo: Santos; 2014.

BARBA, Richele de.; **Restabelecendo função e estética com restaurações indiretas em dentes posteriores: relato de caso clínico**. [monografia] Porto Alegre: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

BARONE, Antônio; DERCHI, Giacomo; ROSSI, Angelo; MARCONCINI, Simone; COVANI, Ugo. Clínica longitudinal avaliação de inlays compositivos adesivos: A 3-ano de estudo. **Jornal de Oral & Maxilofacial Implantes**, v.39, n.1, p.65–71, 2008.

BRITO, Jamaica Arielly Oliveira de; FERREIRA, Vanúbia da Silva.; YAMASHITA, Ricardo Kiyosh. Indications and longevity of composite resin facets: literature review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e467111335738, 2022.

CANTO, Giovana Gabriela Carlos; SILVA, Marcelo Filadelfo. Reabilitação Funcional em Dente Extensamente Destruído, uma Análise sobre Fatores Críticos, **Revista Faculdade Odontologia** Universidade Federal da Bahia; v. 50 n.3 p. 101-110, 2020.

COBB, Adam. B.; WILSON, Gail W.T.; GOAD, Carla L.; GRUSAK, Michael. A. Influence of alternative soil amendments on mycorrhizal fungi and cowpea production. **Heliyon**, v. 4 n. 7, pp 1-7, 2018.

CONCEIÇÃO, Ewerton Nocchi.; MASOTTI, Alexandre Severo.; GONÇALVES, Alberto Magno.; DILLENBURG, Álvaro Luis Kroeff; CONCEIÇÃO, Andréa Brito; LEITE, Carlos Venturella.; **Dentística: Saúde e Estética**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; v.1 p. 298-318, 2007.

CONCEIÇÃO, João Henrique Souza da; OYAMA, Paulo Vitor, Restaurações Semi-diretas, **Revista Científica**. v. 1 n. 1 2022.

COSTA, Jessica de Almeida; NOVAIS, Jessica de Macedo.; CARLOS Aline Maquiné Pascareli.; Use Of Opacifying Resins In Anterior Teeth With Intrinsic Staining-Literature **Review. Braz.** v. 9 n.7 p 1-9, 2020.

DEMARCO, Flávio.; CORRÊA, Marcos.; CENCI, Maximiliano.; MORAES, Rafael.; OPDAM, Niek.; Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dental Materials: official publication of the Academy of Dental Materials*, **Oxford**, v. 28, n. 1, p. 87-101, jan. 2012.

DEMARCO, Flávio Fernando; COLLARES, Kauê; COELHO-DE-SOUZA, Fabio **Herrmann**.; CORREA, Marcos.; CENCI, Maximiliano Sergio.; MORAES, Rafael.; OPDAM, Niek Johannes M. Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. *Dental Materials*, v. 31, n. 10, p. 1214-1224, 2015.

DERCHI, Giacomo ; MARCHIO, Vincenzo; BORGIA, Valentina; ÖZCAN, Mutlu; GIUCA, Maria Rita; BARONE, Antônio. Twelve-year longitudinal clinical evaluation of bonded indirect composite resin inlays. **Quintessence International**, v. 50 n.6 p. 448-54, 2019.

DIEGUES, Marcia Andrea; MARQUES, Emilay; MIYAMOTTO, Pedro Augusto Rodrigues; PENTEADO, Marcela Moreira. Cerâmica x resina composta: o que utilizar? **Revista uningá**, v.51, pp.87-94, 2017.

DIETSCHI, Didier; ARDU, Stefano; KREJCI Ivo; A new shading concept based on natural tooth color applied to direct composite restorations. **Quintessence International**, v.37, n.2, p. 91-102, 2006.

D'ONOFRE, Pedro Lucas; CÂMARA, João Victor Frazão; PAIVA, Renato Vieira de.; PEREIRA, Gisele Damiana da Silveira.; CAPILLÉ, Cauli Lima.; Direct composite resin veneer as a minimally invasive restorative technique for harmonizing the smile. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e123985437, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5437

FALKENSAMMER, Frank; ARNETZL Gerwin Vincent; WILDBURGER, Angelika; FREUDENTHALER, Josef. Color stability of different composite resin materials. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 109, n. 6, p. 378-383, 2013.

FERRACANE, Jack.; Resin composite--state of the art. **Dental Materials Journal**. v. 27, n. 1, p. 29-38, 2011.

FERRACANE, Jack. Resin-based composite performance: are there some things we can predict? **Dental Materials Journal**, v. 29, n. 1, p. 51-58, 2013.

FILTER, Vanessa Paola; ZANETTI, Franciele; SIMONETI, Rafaela; ROCHA, Gabriela Cipolatto; TONIAL, Daniela; DURAND, Leticia Brandão. Restauração semidireta associada a um retentor intrarradicular em dente anterior. **Revista Dentística on line**. n. 21, 2011.

FRANCISCONI, Luciana Fävaro.; FREITAS, M. C.; OLTRAMARI-NAVARRO, Paula Vanessa Pedron; LOPES, Lourenço Gonzaga.; FRANCISCONI, Paulo Afonso.; MONDELLI, Rafael Francisco Lia. Multidisciplinary approach to the establishment and maintenance of an esthetic smile: a 9-year follow-up case report. **Quintessence International**, v. 43, n. 10, p. 853-858, 2012.

FREITAS, Leticia Ferreira; MELO, Silvia Raquel Pinheiro de; PRESTES, Carla Pantaleão.; SILVA, Bruno Gomes da.; OLIVEIRA, Ana Claudia Martins de.; CHAUD, Natalina Galdeano Abud; Reabilitação Oral Estética Com Facetas Diretas Em Resina Composta: Vantagens e Desvantagens; **Revista Eletrônica Interdisciplinar Barra do Garças- MT Brasil**, v.13 n.1, 2021.

GALVÃO, Avilmar Passos; MIURA, Carlos Akio Saback; ARAS, Wanessa Maria de Freitas. Restauração Indireta De Cerômero: Uma Alternativa Estética Viável? **Revista Bahiana de Odontologia**, v. 3 n.1, 2012. <https://doi.org/10.17267/2238-2720revbahianaodonto.v3i1.33>

GONÇALVES, Ana Cecília Ramos.; AQUINO, Pedro Henrique Fonseca.; TORRES, Silvério Almeida Souza.; MENDES, Danilo Cangussu. Direct restorative approach with composite resin in a discolored tooth. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 30, n. 89, p. 33-43, 2021.

GRESNIGT, Marco; KALK, Warner; ÖZCAN, Mutlu. Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. **Journal of dentistry**, v. 40, n. 9, p. 766-775, 2012.

GUPTA, Kanika Verma; VERMA, Pradhuman.; TRIVEDI, Ashwarya. Evaluation of Microleakage of Various Restorative Materials: An in Vitro Study. **Life Sciences**, v. 3, p. 22- 33, 2011.

HIRATA, Ronaldo.; CARNIEL, Celita Zambonato. Solucionando alguns problemas clínicos comuns com o uso de facetamento direto e indireto: uma visão ampla. **Jornal brasileiro de clínica & estética em odontologia**, v. 3, n. 15, p. 7-17, 1999.

HIRATA, Ronaldo.; KLYMUS, Michel Espinosa.; MOTA, Eduardo Gonçalves.; MASOTTI, Alexandre Severo. Restaurações indiretas em resina composta laboratorial em dentes posteriores: passos de execução clínica/laboratorial e apresentação de um novo sistema. **Revista Associação Brasileira de Odontologia Nacional**, v. 10, N.4 p. 219-224, 2002.

HUSSAINY, Syed Nazia.; NASIM, Iffat.; THOMAS, Toby.; RANJAN, Manish. Clinical performance of resin-modified glass ionomer cement, flowable composite, and polyacid-modified resin composite in noncarious cervical lesions: One year follow-up. **Journal of conservative dentistry** v. 21, n. 5, p. 510, 2018.

JANUÁRIO, Marcus Vinícius Sousa.; SANTOS, Juneíse Sousa Januário.; SILVA, Everton Lindolfo da.; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha.; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Acabamento e Polimento das Restaurações de Amálgama e Resina Composta: Conceitos Práticos e Fundamentos Clínicos. **SALUSVITA**, v. 35, n. 4, p. 563-578, 2016.

JÚNIOR, Maciel; ANDRADE, Marcelo Ferrarezi de; NASSIF, Eduardo. Facetas indiretas para reabilitação de dentes anteriores. **Revista Surya News**, v.39, 2015.

KORKUT, Bora.; YANIKOĞLU, Funda.; GÜNDAY, Mahir. Direct composite laminate veneers: three case reports. **Journal of dental research, dental clinics, dental prospects**, v. 7, n. 2, p. 105, 2013.

KORKUT, Bora.; YANIKOĞLU, Funda.; GÜNDAY, Mahir. Direct composite laminate veneers: Three case reports. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 7, n. 2, 105- 111, 2013.

LASSILA, Lippo.; DUPONT, Airald.; LAHTINEN, Karri.; VALLITTU, Pekka.; GAROUSHI, Sufyan. Effects of different polishing protocols and curing time on surface properties of a bulk-fill composite resin. **Chinese journal of dental research**, v. 23, n. 1, p. 63-69, 2020.

LIMA, Fabrice Solar de. **Técnica restauradora semi-direta extra-oral: revisão de literatura**, 2017.

LIRA, Juliana Lisboa Feitoza.; DUTRA, Lidiane Lins ; COSTA, Valéria Cristina Rodrigues da.; SILVA, Maria Emanuella Letícia da.; OLIVEIRA, Natália Gomes de.; ESPÍNDOLA-CASTRO, Luís Felipe. Indirect restorations in composite resin in cavities with different depths: Case report. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, p. e58810414439, 2021.

MACHADO, Alexandre Coelho.; REINKE, Ana Cláudia Moraes Antunes.; MOURA, Guilherme Faria.; ZEOLA, Livia Fávaro.; COSTA, Marcio.; REIS, Bruno.; SOARES, Paulo. Reabilitação estética e funcional com facetas diretas após histórico de traumatismo dento-alveolar. *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 25, n. 74, p. 154-161, 2016

MACHADO, Idelvan Pereira.; VALADÃO, Geórgia Cristiny Veloso de Castro .; FARIA, Vitor Bidutti Marcondes de.; MORENO, Jéssica Monique Lopes.; RESINAS COMPOSTAS E TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8 n.10, p. 984–993, 2022.

MAHROUS, Ahmed Ibrahim.; ELTITI, Hani Abdulmoniem.; AHMED, Iffat Mirza.; ALAGHA, Ebaa Ibrahim. Effect of different gingival margin restorations of class II cavities on microleakage: an in-vitro study. *Electronic Physician*, v. 7, n. 7, p. 1435-1440, 2015.

MARCIAL, Karen Rodrigues.; **Alternativa restauradora para dentes posteriores utilizando a técnica endocrow**, Centro Universitário Unifacig, 2022.

MARQUES, Maria Jullia Inácio Ferreira.; CARDOSO, Marya Eduarda Paranhos.; MARTINS, Vinicius Rangel Geraldo. Longevidade das facetas diretas em resina composta. *Brazilian Journal of Health Review*, v.4 n.6, p. 28495-28509, 2021

MAYINGER, Felicitas.; REYMUS, Marcel.; LIEBERMANN, Anja.; RICHTER, Marc.; KUBRYK, Patrick.; GROßEKAPPENBERG, Henning.; STAWARCZYK, Bogna. Impact of polymerization and storage on the degree of conversion and mechanical properties of veneering resin composites. *Journal Dental Materials*, v.40 n.2 p.487-497, 2021.

MENEZES, Murilo de Sousa.; VILELA, Ana Laura Rezende; SILVA, Fernanda Pereira; REIS, Giselle Rodrigues.; BORGES, Marcela Gonçalves. Acabamento e polimento em resina composta: reprodução do natural. *Revista Odontológica Brasil Central*, v. 23, n. 66, p. 124-129, 2014

MONTEIRO, Renata Vasconcelos; TAGUCHI, Carolina Mayumi Cavalcanti; MONTEIRO JUNIOR, Sylvio.; BERNARDON, Jussara Karina. Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. *Revista Ciência Plural*, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 12–21, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2017v3n1ID11546>

NANDINI, Suresh. Compósitos resinosos indiretos. *Jornal de Odontologia Conservadora* : JCD, v. 13 n.4, p. 184–194, 2010.
<https://doi.org/10.4103/0972-0707.73377>

OGLIARI, Pâmela Gregory. **Longevidade das restaurações de resina composta em dentes posteriores – revisão de literatura.** (Graduação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Departamento de Odontologia, 38f 2015.

PÁDUA, Maria Cecília Gomes Andrade.; TANNÚS, Sinara Mesquita Guimarães.; CAMPIONI, Francine Lorencetti da Silva.; SILVA, Renato Canevari Dutra da.; Fatores de Sucesso para Faceta Direta: Revisão de Literatura. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, 2022.

PEREIRA, Tássia Monique dos Santos; MIRANDA, Carolina Baptista; CARVALHO, Cristal Fernandez de.; LIMA, Priscila Patrícia Vieira de; Reabilitação estética com facetas semidiretas: relato de caso. **Archives of health investigation**, v.10 n.7, p.1053–1061, 2021. <https://doi.org/10.21270/archi.v10i7.5090>

PINHEIRO, Emerson de Sousa.; GOMES, Marcelly da Conceição Seixas Abreu.; FERREIRA, Susana Raquel dos Santos.; SILVA, Camila Roxo.; LUCENA, Yasmin Silva Moreira de; ANDRADE, Sâmia Moreira de.; NASCIMENTO, Matheus Hipólito do.; OLIVEIRA, Evaldo Hipólito de; Factors that influence the longevity of direct restorations: An integrative review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e45510716114, 2021.

RESTREPO, Manuel.; NAGLE, Maurício Meirelles.; MONTANDÓN, Andréia.; SANTOS-PINTO, Lourdes. Onlay restoration using semi-direct technique. A case report. **Facultad de Odontología de la Universidad CES** v. 25 n.2 p. 66-72, 2012.

RIBEIRO, Amanda de Oliveira Pinto.; BARBOSA, Isabel Ferreira.; PEDROSA, Letícia Meinberg.; CÂMARA, João Victor Frazão.; PIEROTE, Josué Junior Araujo.; PEREIRA, Gisele Damiana da Silveira.; SILVA, Igor Batista da.; Clinical applicability of indirect resins: a literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e867986286, 2020

RIBEIRO, Camila Maria Beder.; LOPES, Manuela Wanderley Ferreira.; FARIAS, Alan Bruno Lira de.; CABRAL, Bruno Leonardo de Andrade Lima.; GUERRA, Cátia Maria Fonseca. Cimentação em prótese procedimentos convencionais e adesivos. **International Journal of dentistry**, v.6, n.2, p.58-62, 2007.

RODOLPHO ROSA, Paulo Antônio; DONASSOLLO, Tiago; CENCI, Maximiliano Sergio; LOGUÉRCIO, Alessandro Dourado; MORAES, Rafael; BRONKHORST, Ewald; OPDAM, Niek; DEMARCO, Flavio Fernando. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. **Dental Materials**, v. 27 n.10 955-963, 2011.

RODRIGUES, Beatriz de Souza. **Técnica restauradora semi-direta em dentes posteriores: revisão de literatura**, 2020.

SAMENI, Abdi. Smile transformations with the use of direct composite restorations. **Compendium of continuing education in dentistry**, v. 34, n. 5, p. 1-6, 2013.

SHITSUKA, Caleb; SHITSUKA, Ricardo.; CORRÊA, Maria Salete Nahás Pires. Rugosidade superficial das resinas compostas: estética e longevidade clínica. **Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo**, v. 19, n. 2, p. 258-261, 2014.

SHU, Xin; MAI, Qing-Qing; BLATZ, Markus; PRICE, Richard; WANG, Xiao-Dong, ZHAO, ke. Direct and Indirect Restorations for Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review and Meta-analysis, IAAD 2017 Consensus Conference Paper. **The Journal of Adhesive Dentistry**; v. 20 n.3 p. 183-194, 2018. Doi: 10.3290/j.jad.a40762. PMID: 29984369.

SILVA, Erika Thaís Cruz da.; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha.; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Indirect and semi-direct restorations with compound resins on posterior teeth. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e26991211242, 2020.

SILVA, Isabella Braz da; SILVA, Valéria Moreira da; BEZERRA, Laisla Ruanna Cândido; CARLOS, Aline Maquiné Pascareli; BRASIL, Sarah Pereira Alves. Facetas diretas em resina composta: Uma abordagem conservadora (revisão da literatura). **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.11, p. 109291-109307 nov. 2021.

SILVA, Jéssica Braga. **Técnica de restauração semi direta em resina composta: relato de caso**. Monografia. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, 2020.

SILVA, Marcelo Filadelfo.; Resinas Bulk-Fill: Uma Nova Realidade Para a Restauração em Dentes Posteriores. **Revista Faculdade Odontologia Universidade Federal da Bahia**; v. 50 n. 3 p. 75-90, 2020.

SILVEIRA, Paula Ventura da; GIANCIPOLI, Gisely Costa; FERREIRA, Debora Araujo; PEREIRA, Karina Dutra Pinto; NASCIMENTO, Cristina Anuda Brum; Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.6, p.43058-43078, jun. 2022.

SOARES, Carlos José; CELIBERTO, Leonardo; DECHICHI, Paula, FONSECA, Rodrigo Borges; MARTINS, Luis Roberto Marcondes. Marginal integrity and microleakage of Direct and Indirect Composite Inlays –SEM and stereomicroscopic evaluation. **Brazilian Oral Research**, v. 19 n.4 p. 295-301, 2005.

SOARES, Izabela Santos; BORGES, Tássia Silvana. Techniques and indications for performing facets in direct composite resin: an integrative literature review. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e3312641962, 2023.

SOUZA, Evelise Machado de., SOUZA JÚNIOR e SILVA, Mário Honorato; LOPES, Filipe Augusto Marini; OSTERNACK, Fernando Henrique Ruppel. Facetas estéticas indiretas em porcelana. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, v.1 n.3, 256-262, 2002.

SOWMYA, Kyatham.; DWIJENDRA, K. S.; PRANITHA, V.; ROY, Konda Karthik. Esthetic Rehabilitation with Direct Composite Veneering: A Report of 2 Cases. **Case Reports in Dentistry**, p. 1-3, 2017.

TONOLLI, Gustavo; HIRATA, Ronaldo. Técnica de restauração semi-direta em dentes posteriores: Uma opção de tratamento. **Revista Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. v. 64 n.1 p. 90-96, 2010.

VIANA, Edjardi de Pontes.; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha.; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha.; Análise do Comportamento da Resina Composta frente aos diferentes Mecanismos de Desgaste: uma revisão de literatura. **Revista Salusvita** v. 40 n. 1, 2021.

ZHOU, Wen.; LIU, Shiyu.; ZHOU, Xuedong.; HANNIG, Matias.; RUPF, Stefan.; FENG, Jin.; PENG, Xian.; CHENG, Lei. Modifying adhesive materials to improve the longevity of resinous restorations. **International journal of molecular sciences**, Basileia, v. 20, n. 3, p. 723, 2019.